Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau.

Beitrag zur Kasuistik der typischen Bauchdeckendesmoide.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Universität Breslau

vorgelegt von

Robert Mähnz
aus Hiogo-Kobe in Japan.

München 1910.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543119_0153

Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau.

Beitrag zur Kasuistik der typischen Bauchdeckendesmoide.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Universität Breslau

vorgelegt von

Robert Mähnz
aus Hiogo-Kobe in Japan.

München 1910.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Breslau.

Referent:
Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Küstner.

Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Hürthle,
Dekan.

Meinen lieben Pflegeeltern

Herrn Sanitätsrat Dr. Freise
und Frau

in Treue und Dankbarkeit.

Die wahren Geschwülste der Bauchwand können — sehen wir von den Nabel- und Nabelgangtumoren ab — von den verschiedenen Schichten der Bauchdecken ausgehen. Während aber die aus der Haut und dem Unterhautzellgewebe einerseits und die aus dem präperitonealen Gewebe anderseits stammenden ziemlich selten sind und nichts Besonderes darbieten, erwecken die aus der mittleren Schicht, den Muskeln und den Sehnen nebst ihren Scheiden, hervorgehenden Geschwülste durch mancherlei wichtige Eigentümlichkeiten unser eingehendes Interesse. Sie sind die häufigsten aller Bauchwandtumoren, vor allem gewinnen sie durch die Frage nach der Malignität und damit der Prognose in prakfischer Hinsicht und durch das Problem ihrer Ätiologie für theoretische Betrachtungen besondere Bedeutung.

Diese Tumoren führen jetzt ganz allgemein nach dem Vorschlage Sängers die Bezeichnung „Desmoide", was soviel bedeutet als „sehnenähnliche Geschwulst", ohne etwas Näheres über ihre anatomische Beschaffenheit und ihr klinisches Verhalten auszusagen. Dass dieser ziemlich unbestimmte Ausdruck doch gut gewählt ist, wird aus

dem späteren verständlich werden. Schlechter ist der gewöhnliche Name „Bauchdeckenfibrom“.

Da die Desmoide im ganzen recht selten sind, so dass z. B. Pfeiffer aus der gesamten Literatur bis 1904 nur 400 sichere Fälle zusammenstellen konnte, sichere Schlüsse sich aber nur aus einem grossen Material ziehen lassen, so erscheint jeder bescheidene Beitrag zur Kasuistik wünschenswert.

Ich will mir daher in folgendem erlauben, mit Genehmigung des Herrn Geheimrat Dr. Küstner die in den Jahren 1902—1909 in der Breslauer Universitätsfrauenklinik operierten fünf Fälle von Bauchdeckenfibromen zu veröffentlichen und bei ihrer Besprechung etwas Näheres über die Desmoide im allgemeinen mitzuteilen, nachdem dies bereits Faehnrich 1901 für die vorangegangenen sieben Jahre getan hat. Die Krankengeschichten der durchaus typischen und durch nichts Besonderes komplizierten Fälle folgen hier zunächst, sowie die eines als Fibrom diagnostizierten Netzbruches nach Herniotomie. (Fall 5.)

Fall 1.

Frl. M. B., 29 Jahre alt. Aufnahme in die Klinik am 8. VI. 03.

Anamnese: Der Vater starb an Lungenentzündung. Als Kind hatte Patientin die Masern, sonst war sie immer gesund.

Vor drei Jahren normale Entbindung mit fieberfreiem Wochenbett. Eine Fehlgeburt hat sie niemals durchgemacht.

Die erste Regel trat mit 16 Jahren auf. Dann erfolgte die Menstruation regelmässig alle 4 Wochen, war ziemlich schwach, dauerte nur 2—3 Tage und war ohne besondere Beschwerden. Die letzte Regel war am 20. oder 21. V. 03, sehr schwach und nur einen Tag dauernd.

Im November 1902 bemerkte Patientin eine damals faustgrosse harte Geschwulst in der rechten Bauchseite, die seit Februar schnell gewachsen ist und eine Spannung bewirkt.

Es bestand mässiger weisser Ausfluss. Der Stuhlgang und das Wasserlassen waren bisher in Ordnung.

Befund bei der Aufnahme: Der Uterus ist anteflektiert, die untere Kuppe des Tumors liegt auf der Hinterwand des Uterus, ohne mit diesem in Verbindung zu stehen. Beiderseits sind Tube und Ovarium deutlich zu fühlen.

Alter, schief verheilter Scheidendammriss. Blutig-eitriger Fluor, sehr ausgebreitete Hottentottenschürzen.

Lokaler Befund: Die rechte Hälfte des Abdomens wird halbkugelförmig vorgebuckelt durch einen fast zweifaustgrossen Tumor von knorpelharter Konsistenz, in den von oben und unten Rektusfasern einzustrahlen scheinen. Die Haut

darüber ist ganz verschieblich. Es besteht eine grosse Beweglichkeit des Tumors, besonders nach den Seiten, dabei keine Empfindlichkeit.

Diagnose: Fibroma musculi recti.

Operation in Chloroformnarkose am 18. VI. 03 durch Herrn Geheimrat Dr. Küstner.

Incision neben der Linea alba auf dem Tumor. Derselbe entpuppt sich, wie erwartet, als ein Fibrom der Sehnenscheide und zwar verläuft, ausserordentlich, fast bis zur Unkenntlichkeit verdünnt, der Rectus über den Tumor hinweg. Das subperitoneale Fascienblatt kann vollständig erhalten werden; es sind nur einige minimale Öffnungen bei der Ausschälung des Tumors entstanden. Vernähung des Bettes derart, dass das Peritoneum mit den lateralen Fascienpartien zugleich gefasst und mit Katgut vernäht wird. Vernähung der Haut mit Drahtnähten.

Dauer der Operation 60 Minuten. Chloroformverbrauch 55 g.

20. VI. Abgang von Flatus.

24. VI. Glatter Heilungsverlauf.

1. VII. Die Fäden werden entfernt, die Heilung ist per primam erfolgt.

2. VII. Patientin verlässt das Bett. Der Verlauf war gänzlich fieberfrei gewesen.

Befund bei der Entlassung: 6. VII. Der Uterus anteflektiert. Die Adnexe sind normal. Die rechte Douglasfalte ist etwas empfindlich.

Die Bauchnarbe ist per primam geheilt. Es besteht nirgends eine Dehiscenz, die Umgebung der Narbe ist nirgends infiltriert.

Das allgemeine Befinden ist gut.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt typisches zellarmes Fibrom.

Fall 2.

Frau A. K., 45jährige Bäckersfrau. Aufnahme in die Klinik am 9. XI. 03.

Anamnese: Die Mutter starb an Wassersucht, der Vater an Altersschwäche.

Sie ist seit drei Jahren zum zweitenmal verheiratet. Sie hat drei spontane, normale Geburten durchgemacht, zwei Kinder davon leben und sind gesund. Die letzte Entbindung erfolgte vor drei Jahren. Die Wochenbetten waren immer fieberfrei und gut. Eine Fehlgeburt hat sie nie gehabt.

Die Regel trat zum erstenmal mit 18 Jahren auf, dann immer alle 3—4 Wochen, dauerte 3—4 Tage lang und war stark. Mitunter hatte sie Beschwerden dabei. Vor 3—4 Monaten blieb die Periode einmal weg. Letzte Regel vor vier Wochen.

Seit vorigem Winter bemerkt Patientin einen festen Knoten in der linken Seite des Abdomens, der nicht sonderlich wächst. Sie hat keinerlei Schmerzen dadurch, nur mitunter etwas Ziehen

im Kreuz. Sonst hat sie keine Beschwerden von seiten der Unterleibsorgane.

Eine Ursache für die Entstehung der Geschwulst vermag Patientin nicht anzugeben.

Im übrigen klagt sie über „nervöse“ Kopfschmerzen. Abgemagert ist sie nicht.

Befund bei der Aufnahme: Die Genitalorgane sind normal. Herz und Lungen sind gesund. Links von der Mittellinie fühlt man einen tauben- bis hühnereigrossen harten Tumor, der in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse gelegen ist. Die Haut über ihm ist verschieblich, er selbst ist gleichfalls zu der unter ihm liegenden Muskulatur verschieblich, doch scheint er mit ihr durch einen Stiel verbunden zu sein.

Diagnose: Desmoid der Bauchdecken.

Operation in Chloroformnarkose am 16. XI. 1903 durch Herrn Oberarzt Dr. Dienst.

Es gelingt in leichter Weise, die Geschwulst vollständig auszuschälen.

Dauer 30 Minuten, Chloroformverbrauch 30 g.

24. XI. Die Fäden werden entfernt, die Heilung ist per primam erfolgt.

27. XI. Auf Druck entleert sich aus dem obersten Stichkanal etwas Pus. Die Sonde gelangt ungefähr 2 cm tief in eine kleine Abszesshöhle. Erweiterung des Stichkanals, Kampferweinverband.

Befund bei der Entlassung am 28. XI.: Im obersten Wundwinkel eine kleine Wunde, die

schwach sezerniert. Die übrige Schnittlinie ist per primam geheilt. Der Verlauf war fieberfrei.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt hartes, zellarmes Fibrom.

Fall 3.

Frau E. S.. 30jährige Tischlersfrau. Aufnahme in die Klinik am 29. II. 04.

Anamnese: Der Vater starb durch einen Blitzschlag, die Mutter lebt, drei Geschwister sind gesund.

Mit sechs Jahren hatte Patientin Lungenentzündung, sonst war sie immer gesund.

Sie ist seit 1898 verheiratet und hat drei spontane Geburten durchgemacht. Das erstemal war es eine Frühgeburt im achten Monat, das Kind wurde tot geboren, das zweite Kind lebt, das dritte ist gestorben. Keine Fehlgeburt.

Die letzte Entbindung fand vor drei Jahren statt und war mit geringem Fieber verbunden.

Die Regel trat zum erstenmal im 21. Lebensjahre auf, erfolgte dann regelmässig alle vier Wochen, dauerte vier Tage lang und war mit Schmerzen verbunden. Letzte Regel vom 23.—26. II. 04.

Seit März vorigen Jahres merkt Patientin einen Knoten in der rechten Seite. Seit dieser Zeit hat sie Schmerzen in der Seite und im Unterleibe. Seit acht Tagen besteht leichtes Frostgefühl, sowie Brennen beim Wasserlassen und Gefühl von

Drängen nach unten. Ausfluss hat nicht bestanden, die Cohabitation war in der letzten Zeit schmerzhaft. Der Stuhlgang ist regelmässig.

Bisher ist sie innerlich mit Medikamenten und äusserlich mit Umschlägen und Salben behandelt worden, ausserdem täglich zwei Spülungen mit Salzwasser.

Befund bei der Aufnahme: Der Uterus ist anteflektiert, beide Adnexe sind verdickt und verbacken. Der Uterus ist etwas nach rechts verzogen.

In der rechten Inguinalbeuge fühlt man eine bohnengrosse, harte, indolente Drüse, hier sowohl wie auf der anderen Seite noch einige kleinere, ebensolche. Lues?

Die Urinentleerung ist zeitweise mit Brennen verbunden und erfolgt nur tropfenweise. Die mikroskopische Untersuchung des Urethral- und Cervix-Sekretes ergibt das Fehlen von Gonococcen.

Diagnose: Bubo inguinalis dexter.

Operation in Chloroformnarkose am 8. III. 04 durch Herrn Geheimrat Dr. Küstner.

Schnitt proportional dem Poupartschen Bande, 8 cm lang. Auf dem Band ein loser Tumor, welcher zunächst für eine oberflächliche Inguinaldrüse gehalten wird, die etwas zu sehr extramedian liegt. Nach Incision der oberflächlichen Fascie gewinnt man den Eindruck, dass der Tumor ein Fibromyom ist, ausgehend von der Fascie des Musculus obliquus externus. Medianwärts hängt der Tumor

mit Fasciengewebe, extramedian mit Muskelgewebe zusammen. Drei Unterbindungen, vier Achternähte, welche in der Tiefe die Fascie gut fassen.

Dauer 10 Minuten, 30 g Chloroform.

Auf Wunsch der Patientin erfolgt zunächst keine Behandlung der Adnexe.

Die Temperatur stieg nach der Operation bis auf 37,8. Die Heilung der Wunde erfolgte per primam.

Entlassung der Patientin am 20. III. 04.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt ein Fibromyom von typischem Bau.

Fall 4.

Frau B. K., 26jährige Lokomotivheizersfrau. Aufnahme in die Klinik am 21. XI. 04.

Anamnese: Der Vater starb an Lungenschwindsucht, die Mutter lebt und ist gesund.

Patientin war immer gesund.

Patientin ist seit 1899 verheiratet und hat drei normale Geburten durchgemacht. Die Wochenbetten waren fieberfrei. Zwei Kinder leben. Die letzte Entbindung war 1903. Keine Aborte.

Die Regel kam zum erstenmal mit 14 Jahren, seitdem immer regelmässig alle vier Wochen, drei Tage lang dauernd, von mässiger Stärke, mit prämenstruellen Kreuzschmerzen.

Letzte Regel war vom 20.—23. VII.

Patientin klagt seit einiger Zeit über Schmerzen in der linken Seite, vor kurzem bemerkte sie in

dieser Seite eine Geschwulst, die in der letzten Zeit stärker geworden ist.

Geringer Ausfluss, der Stuhlgang ist in Ordnung. Häufiges Drängen zum Wasserlassen.

Befund bei der Aufnahme: Mamma lactans.

Der Uterus ist anteflektiert und vergrössert, dem Ende des vierten Monats entsprechend. Links neben ihm befindet sich anscheinend durch einen Stiel mit ihm verbunden, ein harter, zweifaustgrosser, walzenförmiger Tumor, der wenig verschieblich ist.

Diagnose: Desmoid der Bauchdecken.

Operation in Chloroformnarkose am 26. XI. 04 durch Herrn Geheimrat Dr. Küstner.

In der Narkose vor der Operation wird konstatiert, dass es sich um einen Bauchdeckentumor handelt bei bestehender Gravidität und dass der Tumor der Fascienscheide des linken Rectus entstammt.

Schnitt über die prominenteste Stelle des über faustgrossen Tumors hinweg. Spaltung der Haut, alsdann gelangt man auf das oberflächliche Fascienblatt. Daselbe wird gespalten. Ausschälung schwierig, zum Hauptteil scharf mit dem Messer. Der Tumor wird enucleiert. Auch in der Tiefe von dem subperitonealen Fascienblatt ist der Tumor schwer zu isolieren. An der rechten Seite oben und unten werden Muskelfasern zerschnitten. Schliesslich gelingt die Enucleation und zwar ist das Peritoneum

nur an einer kleinen Stelle eröffnet. Dieselbe wird mit der Schere erweitert, damit revidiert werden kann, ob Blut in das Peritoneum gelaufen ist. Das ist nicht der Fall. Isolierte Peritonealnaht, gleichzeitig die Muskeln fassend. Isolierte oberflächliche Fasciennaht mit Katgut, Naht des Panniculus und der Integumente mit Draht.

Dauer 45 Minuten, 45 g Chloroform.

Die Patientin erhält einen Sandsack auf den Leib.

Der Tumor hat durchaus das Aussehen eines Fibroms, was durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt wird.

Einwandfreier Verlauf ohne Temperatursteigerung. Am 11. Tage Schmerzen hinter dem rechten Ohre, die von einer kleinen entzündeten Drüse herrühren. Priessnitzumschlag. Am 14. Tage werden die Fäden entfernt. Oberflächliche Nekrose im Bereich der obersten sechs Nähte, feuchter Verband. Am 16. Tage und den folgenden Ätzung, später Schwarzsalbe.

21. XI. 04. Der Uterus entspricht in seiner Grösse dem fünften Monat. Kindsbewegungen werden angeblich gefühlt. Im obersten Bauchwundwinkel ist eine zwei Querfinger lange, eine Querfinger breite, gut granulierende Wunde, die übrige Bauchwunde ist gut geheilt.

Patientin wird auf Wunsch nach Hause in ambulante Behandlung entlassen.

Fall 5.

Frau M. P., 40 Jahre alt.

Aufnahme in die Klinik am 24. V. 05.

Anamnese: Die Eltern leben und sind gesund; als Kind hatte die Patientin Typhus.

Sie ist seit 18 Jahren verheiratet. Sie hat sieben normale Entbindungen durchgemacht, die alle spontan verliefen und von fieberlosen Wochenbetten gefolgt waren. Die Kinder leben alle.

Die Regel trat zum erstenmal im 17. Lebensjahre auf, dann kam sie immer regelmässig alle vier Wochen und dauerte drei Tage. Beschwerden waren niemals vorhanden.

Letzte Regel war Ende Februar 1905.

Seit zehn Jahren wäre langsam eine Geschwulst in der rechten Unterleibsseite gewachsen, sie hätte hier anfangs Schmerzen gehabt und jetzt wieder in der letzten Zeit.

Wasserlassen und Stuhlgang sind normal; es besteht geringer weisser Ausfluss, die Cohabitation bereitet keine Schmerzen.

Befund bei der Aufnahme: Mamma lactans.

Herztöne dumpf. Lungen und Urin ohne Befund.

Rechterseits fühlt man im Hypogastrium, unmittelbar oberhalb des Poupartschen Bandes, einen hühnereigrossen derben Tumor mit einem Stiel, der sich nach der rechten Beckenschaufel fortsetzt. Die Bauchdecken darüber sind verschieblich. Die Längsrichtung geht parallel dem Poupartschen Bande.

Median reicht der Tumor bis an die Linea alba hinan. Die Konsistenz ist ungleichmässig, teils weiche, teils harte Stellen enthaltend. Die Perkussion ergibt gedämpften Schall.

Die Adnexe sind normal.

Bei bimanueller Untersuchung ergibt sich, dass der obenerwähnte Stiel des Tumors nicht in die Tiefe geht.

Unterhalb der Geschwulst befindet sich noch eine umfangreiche lange Narbe von derselben Längsausdehnung und strahligem Charakter.

Diagnose: Bauchdeckendesmoid oder Lipom, vielleicht zum Teil ausgehend von dem subfascialen Gewebe. Jedenfalls lässt sich auch in tiefer Narkose die Insertionsgrenze des Tumors den Bauchdecken gegenüber nicht mit genügender Deutlichkeit isolieren.

Am 5. VI. 05 wird Patientin auf die geburtshilfliche Station verlegt, weil Abort eintrat. Dort Ausräumung.

Operation in Chloroformnarkose am 21. VI. 05 durch Herrn Geheimrat Dr. Küstner.

Längsschnitt in das Integument über den Tumor Derselbe gewinnt gleich das Ansehen von ödematösem Netz, welches mit dem vorgestülpten parietalen Blatt des Peritoneums intim verwachsen ist. Abtragung des Netzes an der schmalen Basis mit etwa sechs Partienligaturen.

Es handelt sich um folgendes: Früher wahrscheinlich Herniotomie mit Erfolg gemacht, ober-

halb der eigentlichen Herniotomie hat sich eine Fascienlücke gebildet, durch welche Netz herausgestülpt ist. Einige tiefe und oberflächliche Nähte. Absolut glatter Verlauf, keine Temperatur.

4. VII. Die Fäden werden entfernt, per primam geheilte Narbe, Uterus anteflektiert und anteponiert.

Fall 6.

Frau P. E., 31 Jahre alt. Aufnahme in die Klinik am 19. II. 06.

Anamnese: Die Familienanamnese ergibt nichts Besonderes. Früher war die Patientin immer gesund.

Sie ist seit fünf Jahren verheiratet und hat vier spontane normale Entbindungen durchgemacht. Die Kinder leben alle noch, die Wochenbetten waren immer fieberfrei. Die letzte Geburt war am 16. V. 05.

Patientin menstruiert seit ihrem 18. Lebensjahre stets regelmässig alle vier Wochen, vier Tage dauernd, ohne Schmerzen. Die letzte Regel war am 25. I. 06.

Vor zwei Jahren bemerkte Patientin ein Gewächs an der linken Bauchseite, welches in der letzten Schwangerschaft und nach der Geburt rasch wuchs. Manchmal reissende Schmerzen in der Geschwulst. Kein Abnehmen des Körpergewichtes. Trauma nicht nachweisbar.

Der Stuhl ist angehalten, das Wasserlassen ohne Beschwerden, es besteht kein Ausfluss.

Befund bei der Aufnahme: Im linken Hypogastrium oberhalb des Poupartschen Bandes tastet man einen walzenförmigen faustgrossen Tumor von elastischer Beschaffenheit, der gegen die Bauchdecken unverschieblich, gegen den Inhalt des Leibes verschieblich ist. Das Integument ist aufhebbar, das Poupartsche Band ist das Punctum fixum.

Innere Genitalien ohne Befund.

Herz und Lunge sind gesund.

Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker.

Diagnose: Fibrom der Bauchdecken.

Operation am 23. II. 06 durch Herrn Geheimrat Küstner.

Schräger Schnitt auf dem fast kindskopfgrossen Bauchdeckentumor. Spaltung der Muskulatur und Fascien. Leichte Enucleation des gesamten Fibroms, nur in der Tiefe muss die Enucleation mit der Cooperschen Schere erfolgen, gelingt aber, ohne dass das Peritoneum verletzt wird.

Gesamtlänge des Hautschnittes nach der Exstirpation des Tumors ca. 13 cm. Wenige Unterbindungen in der Tiefe. Vernähung der Fascie mit fortlaufender Katgutnaht, der Bauchdecken darüber mit Drahtnaht. Dauer 25 Minuten.

8. III. Reaktionsloser Verlauf. Entfernung der Nähte, Heilung per primam.

13. III. Patientin verlässt bei völligem Wohlbefinden das Bett.

15. III. Geheilt entlassen. Die Wunde ist per primam geheilt. Keine Diastase. Niemals Erhöhung der Temperatur.

Einen Anhalt über die Häufigkeit der Desmoide der Bauchdecken überhaupt gibt die Statistik von Gurlt, nach welcher sich unter 16 637 Tumorenfällen Wiener Krankenhäuser nur 22, dazu noch aus allen Schichten der Bauchwand stammende Tumoren, d. h. unter 756 Geschwülsten eines befanden.

Die Geschwülste sind am häufigsten bei Weibern vom 25.—35. Lebensjahre; vier von unseren Fällen befinden sich in diesem Alter, die fünfte Patientin ist 45 Jahre alt. Bei den Männern dagegen kommt die Mehrzahl erst im Alter von 35—50 Jahren vor.

Die meisten Frauen stehen also in einem Alter, wo sie am zeugungskräftigsten sind, und so finden wir auch überraschenderweise, dass die grösste Mehrzahl schon einmal oder mehrere Male entbunden hat, so bei Pfeiffer 94 von 100, unsere sämtlich. Eine hat einmal, drei haben dreimal und eine hat viermal geboren. Gewöhnlich liegt die letzte Entbindung noch nicht lange zurück, so in zwei Fällen ein Jahr, und in den übrigen drei Fällen drei Jahre. Bei Kindern kommen Desmoide sehr selten vor. Dass ein Neugeborenes die Geschwulst schon mit auf die Welt bringt, ist eine ungewöhnliche Ausnahme.

Erblichkeit scheint keinen Einfluss zu haben. Nur Doléris und Mangin berichten über das gleichzeitige Auftreten bei zwei Schwestern.

Die Bauchdeckenfibrome treten fast immer in der Einzahl auf. Das gleichzeitige Vorkommen mehrerer an demselben Patienten ist erst einige Male beschrieben worden. So berichtet Graetzer über einen von Spiegelberg operierten Fall, bei dem auf der rechten Bauchseite ein kindskopfgrosses, als Fibromyom gedeutetes und ein faustgrosses Fibrom des linken Unterleibes entfernt wurden. Auch das Auftreten von mehreren Desmoiden nacheinander an verschiedenen Stellen ist mehrere Male beobachtet worden.

Der Lieblingssitz der Desmoide ist die vordere Bauchwand unterhalb des Nabels; alle unsere fünf Fälle zeigen dieses Verhalten, bei dem einen reicht allerdings die Geschwulst noch weiter hinauf. Gewöhnlich wird nun die rechte Seite etwas bevorzugt, zufälligerweise sitzen bei unseren Fällen drei auf der linken und nur zwei auf der rechten Bauchseite. Nicht so häufig begegnet man den Fibromen oberhalb des Nabels. Auch in der Lendengegend hat man schon Desmoide gesehen. Was den Mutterboden betrifft, auf dem die Geschwülste entstehen, so nehmen die meisten ihren Ausgang von den Rectusmuskeln und zwar mit Vorliebe von dem hinteren Blatt ihrer Scheiden. Dann folgen der Häufigkeit nach die schrägen Bauchmuskeln und zwar zuerst der Internus, dann der Externus, da-

rauf der Transversus. Ausserdem entstammen die Desmoide häufig der oberflächlichen und weit seltener der tiefen Bauchfascie. Oft lässt sich nicht mehr genau nachweisen, wo der Ausgangspunkt sitzt, da der Tumor mit zwei Muskeln und Fascien oder mit sämtlichen Teilen des musculo-aponeurotischen Apparates unlösbar verbunden ist. So erklärt sich auch, warum meist die Linea alba von Desmoiden verschont bleibt, da sie ja in der Mehrzahl von den weiter seitlich liegenden Rekti ausgehen.

Von unseren fünf Tumoren entspringen drei von der Fascie des Rectus, einer von der Fascie des Obliquus externus, während beim fünften kein Ausgangspunkt angegeben ist und er sich auch nicht aus der Lage des Tumors erschliessen lässt.

Die Grundform der Desmoide ist die eines abgeplatteten Eies, doch kommen auch Kugel-, Kegel- und sonst wie gestaltete Formen vor. Die Gestaltung wird bestimmt durch die Widerstände, die dem zunächst allseitigen Wachstum hindernd entgegentreten. Am leichtesten kann die Geschwulst in der Verlaufsrichtung des Muskels, von dem sie entspringt, wachsen, daher entspricht die Längsachse des Tumors auch meist dem Verlaufe seines Muskels. Die Widerstände vorn bilden die Muskulatur, das Unterhautzellgewebe und die Haut, während es innen die Fascia transversa, das Peritoneum und der Inhalt der Bauchhöhle sind. Bei Nulliparen ist es nun verständlich, dass die festen

Bauchdecken dem wachsenden Tumor den Weg nach vorn versperren und ihn vielmehr gegen die Leibeshöhle drängen, in die er sich dann mehr oder weniger weit verstülpt oder in die er nach Durchbrechen des Bauchfelles hineinwuchert.

Anders verhält es sich dagegen bei Multiparen, deren Bauchdecken durch die verschiedenen Geburten erschlafft sind und welche die Desmoide leichter nach vorn als nach innen wachsen lassen. So kommt es, dass die meisten dieser, trotzdem sie von der tief gelegenen hinteren Rektusscheide stammen, sich vornehmlich nach vorn drängen, weil sie eben bei Müttern auftreten. Auch unsere fünf Tumoren gehören alle hierher.

Muskelstränge und Sehnen, die grössere Widerstände bieten, bewirken Einschnürungen und Lappungen, so dass manchmal die einzelnen Teile nur durch Stiele miteinander zusammenhängen. Dem Mutterboden sitzen sie gewöhnlich breit auf.

Das Wachstum ist gewöhnlich ein rein mechanisch verdrängendes, wie überhaupt bei benignen Tumoren, und die Desmoide sind meist scharf umschrieben, mit glatter oder leicht höckeriger Oberfläche und von einer Art bindegewebiger Kapsel überzogen. Doch kommt auch bei einigen Fibromen und vor allem bei Sarkomen destruierendes, infiltrierendes Wachstum vor. Bei unseren Fällen handelt es sich überall um die gutartige Form.

Das Tempo des Wachstumes zeigt die grössten Verschiedenheiten bei den einzelnen Geschwülsten sowie auch an einer und derselben. Manche werden in Jahren kaum grösser, während andere von vornherein rasch wachsen; anfangs langsam wachsende können plötzlich sich rapide vergrössern und umgekehrt. So beobachtet man namentlich ein schnelleres Wachstum während der Gravidität und des Wochenbettes. Jedenfalls ersieht man hieraus, dass man allein aus der Schnelligkeit des Wachsens noch keinen sicheren Schluss auf die Malignität ziehen darf.

Ebenso ausserordentlich verschieden ist die Grösse. Die Mehrzahl erreicht einen mittleren Umfang, der von der Grösse eines Hühnereies bis zu der einer Männerfaust oder der eines Kindskopfes schwankt.

In den obigen Krankengeschichten finden wir berichtet, dass zwei Desmoide die Grösse von zwei Männerfäusten, einer von einer Faust und einer die eines Hühnereies erreichten, wogegen im dritten Fall die Geschwulst nur Bohnengrösse besass, ihre Entdeckung aber und ihre Operation der fälschlich auf Inguinalbubo gestellten Diagnose verdankte.

Nach oben hin findet die Grösse der Desmoide anscheinend keine Grenze. So wurde in der Breslauer Universitätsfrauenklinik 1900 ein 4500 g schwerer Tumor entfernt. Solomka erwähnt einen Fall von 9 kg, Wyder einen solchen von 10 kg.

Früher in der vorantiseptischen Zeit, wo man sich wegen der Gefahr einer eventuell notwendigen Eröffnung der Bauchhöhle nicht recht an die Entfernung so grosser Geschwülste wagte, kamen wahre Ungetüme zur Beobachtung. Rokitansky sah ein Desmoid von 17 kg und Paget ein solches von 22 kg.

Einer merkwürdigen Erscheinung muss hier noch gedacht werden, die Nélaton zuerst beschrieben hat und die hauptsächlich von französischen Autoren studiert worden ist. Sie fanden nämlich sehr häufig eine derbe, fibröse, mehr oder weniger weit ausgedehnte Verbindung der Desmoide mit den benachbarten Knochen, den Rippen, den Wirbeln, dem Darmbein und dem Schambein. Man nahm sogar an, dass die Tumoren durch diese Stränge ernährt würden und führte daher als Operation die subkutane oder offene Durchschneidung dieser Stiele aus. Diese Ansicht erwies sich aber mit der Zeit als falsch. Die Stränge sind überhaupt bei weitem nicht so häufig, wie man früher glaubte und haben nur eine untergeordnete Bedeutung, indem sie sich erst nachträglich sekundär gebildet und mit dem Ausgangspunkt der Tumoren nichts zu tun haben.

Dagegen meint Olshausen, der mehrere derartige Fälle operiert hat, der ausserordentlich feste fibröse Stiel spreche mehr für dessen primären Charakter. Sollte diese Ansicht sich als richtig erweisen, so könnte man derartige Geschwülste

nicht zu den primären Bauchdeckentumoren zählen, sondern müsste sie als primäre Skelettgeschwülste ansehen, die erst nachträglich in die Bauchdecken eingewuchert wären.

Anatomisch stellt sich ein typisches Bauchdeckendesmoid als ein reines, derbes Fibrom dar, wie es auch gleicherweise an anderen Körperteilen vorkommt. Vier von unseren fünf Desmoiden gehören zu diesem Typus. Es ist eine harte, derbe, nur wenig elastische Geschwulst, meist von einer festen Membran umgeben, an der noch die Überreste der innig mit ihr verwachsenen und deshalb auch zum Teil mit entfernten Muskeln und Sehnen haften. Beim Durchschneiden knirscht das Messer. Die Schnittfläche lässt schon mit blossem Ange die sehnenartige fibröse Struktur erkennen und ist von blasser, weisslichgelber bis rötlicher Farbe, mitunter auch durch ausgetretenen und veränderten Blutfarbstoff bräunlich verfärbt. Die Fasern verlaufen teils parallel, teils sind sie innig miteinander verflochten, an manchen Stellen auch konzentrisch angeordnet. Die Blutversorgung ist, wie die wenigen Blutpunkte der Schnittfläche zeigen, nur spärlich, infolgedessen es auch häufig zu mit blasser Flüssigkeit ödematös durchtränkten Erweichungsherden kommt.

Im Mikroskop erkennt man deutlich die oben erwähnte Anordnung der bald feineren, bald gröberen Fibrillenbündel. Meist liegen die Fibrillen dicht zusammen, an einzelnen Stellen sind sie

auseinander gedrängt durch die ödematöse Erweichungsflüssigkeit. Mit der Adventitia der Gefässe sind sie innig verflochten, so dass diese beim Durchschneiden nicht zusammenfallen können, sondern weit klaffen. Ausser den Bindegewebsfibrillen kommen noch in sehr wechselnder Zahl Zellelemente vor. In manchen Tumoren entdeckt man kaum einige spärliche, das sind die sehr langsam oder gar nicht mehr sich vergrössernden, während man in den rasch wachsenden weicheren auch die Bildungsstätten der Intercellularsubstanzen findet, das sind in grosser Menge die jungen, protoplasmareichen Bindegewebszellen, die teils spindelförmige, teils rundliche Gestalt (= ausgewanderte Lymphocyten) zeigen. — Je rascher nun ein Tumor wächst, um so ausgedehnter wird das Gebiet dieses jungen zellreichen Gewebes sein, so dass man sich leicht vorstellen kann, wie ein Schnitt durch eine solche Partie ein Spindelzellen- oder Rundzellensarkom vortäuschen kann, trotzdem es nur ein durchaus gutartiges Fibrom ist. Ja, wenn man sogar den ganzen Tumor in Serienschnitte zerlegte und alle Stellen genau durchforschte, so kann man selbst dann nicht mit Sicherheit angeben, ob es maligne, d. h. ein Sarkom ist oder nur ein Fibrom.

Also histologisch lässt sich die Dignität einer Bauchdeckengeschwulst nicht bestimmen. Daher ist auch die Bezeichnung „Desmoid“ so gut gewählt, weil sie histologisch-prognostisch nichts

aussagt. Auch Olshausen sieht in dieser Beimischung von Rund- und Spindelzellen an sich noch kein Zeichen von Malignität und verweist auf die Ovarialfibrome, die mitunter auch stellenweise Nester von Zellen zeigen, ohne deswegen klinisch einen ungünstigen Verlauf zu nehmen.

So wird es auch verständlich werden, dass einige histologisch als Sarkom oder Fibrosarkom gedeutete Fälle, trotzdem sie nur unvollständig operiert wurden, nicht recidivierten und ebenso ist der umgekehrte Fall zu erklären.

Die typischen Desmoide, die man auch „mehr oder weniger zellreiche Fibrome“ nennen kann, sind die häufigsten, namentlich bei Frauen. Ausserdem kommen noch wahre Sarkome vor, die im Gegensatz dazu bei Männern relativ häufiger auftreten. Sie enthalten entweder Spindel- oder Rundzellen; polymorphe oder Riesenzellen sind bisher noch nicht beobachtet worden.

Nach Pfeiffers Statistik kommen die Sarkome bei Männern relativ $2^1/_2$mal so häufig als bei Frauen vor.

Degenerationsvorgänge treten in verschiedener Weise in den Desmoiden auf. So entstehen Cysten, wenn in einem Teil völlige Erweichung stattgefunden hat. Der Inhalt ist meist klar serös, kann aber auch durch Blutungen in den Hohlraum hämorrhagisches Aussehen gewinnen, so namentlich bei Sarkomen. Ferner finden wir Beimischung von Schleimgewebe zwischen das

feine fibrilläre Bindegewebe. Der Schleim ist eine fadenziehende, mucinhaltige Flüssigkeit, wovon sich das Fluxum der ödematös durchtränkten Desmoide durch das Fehlen von Mucin unterscheidet. Graf hat sogar ein reines Myxom beobachtet, das bisher in der Literatur als einziges dasteht.

Eine histologische Mischform stellt das Fibromyxosarkom dar, von dem ähnliches zu sagen ist, wie oben von den Fibromen und Sarkomen. Von Kalkeinlagerungen wird mehrfach berichtet. Dass auch glatte Muskelfasern in den Desmoiden vorkommen können, war lange Zeit eine Streitfrage. Reine Myome sind niemals beschrieben worden, dafür mehrere Male Fibromyome, wie auch in unserem Fall 3 ein solches diagnostiziert wurde. Den ersten Fall überhaupt hat Graetzer veröffentlicht; wir haben ihn schon oben erwähnt. Woher stammen nun diese glatten Muskelfasern? Stein, der einen Fall eines vom Musculus rectus ausgehenden Fibromyoms bei einer 30jährigen Frau auf das genaueste untersucht hat, fand in der Gefässmuskulatur einige Stellen, die hyperplastisch waren wegen eines anormalen Zellreichtumes, und glaubt nun, dass von diesen Gefässwandungen die glatten Muskelfasern stammen. Den gleichen Entstehungsmodus glaubt übrigens Rösger für die Uterusmyome nachgewiesen zu haben, so dass jene Erklärung recht plausibel erscheint. Zum Schluss sei noch erwähnt, dass man auch einige Fibromyo- und Myosarkome beobachtet hat.

Eine spontane Rückbildung des Tumors und damit Heilung des Patienten im klinischen und pathologisch-anatomischen Sinne ist bisher ebensowenig wie bei anderen wahren Geschwülsten beobachtet worden. Dagegen hat man des öfteren einen mitunter über Jahrzehnte sich erstreckenden Stillstand oder sogar völliges Sistieren des Wachstumes gesehen und ausserdem partielle Heilungen durch die eben erwähnten regressiven Veränderungen.

Die Desmoide zeigen die gleiche wie bei allen Tumoren vorhandene Neigung zu lokalen Recidiven, Metastasen jedoch und Anschwellungen der benachbarten Lymphdrüsen sind nur bei den wirklichen Sarkomen beobachtet worden.

Die Mannigfaltigkeit des Tempos im Entwicklungsverlauf ist schon oben erwähnt worden.

Einförmiger dagegen verhalten sich die dabei auftretenden Symptome.

Im Anfang wachsen die Geschwülste völlig unbemerkt, da sie keinerlei Erscheinungen hervorrufen. Erst wenn sie etwas grösser werden und den Umfang einer Kirsche oder einer Walnuss erreichen, kommen sie zur Entdeckung entweder durch inzwischen auftretende Beschwerden oder dadurch, dass die Aufmerksamkeit des Patienten irgendwie auf den Ort des Wachstumes gelenkt wird. Jene Belästigung besteht gewöhnlich in mässigen stechenden und oft nach dem Kreuz und den Schenkeln hin ausstrahlenden Schmerzen, die

allmählich an Stärke zunehmen und rein mechanisch durch Zerrung und Druck auf die in der Bauchhaut verlaufenden Nerven entstehen. Manche Patientinnen berichten, dass diese Schmerzen besonders während der Menses heftiger sind oder überhaupt nur während dieser Zeit vorkommen. Das rührt wohl nur von der gesteigerten Erregbarkeit des gesamten Nervensystems während der Periode her. Auf der gleichen nervösen Grundlage beruhen auch die bei einer von Schauta beobachteten Hysterischen durch ein Desmoid ausgelösten Krämpfe und Wahnvorstellungen.

In anderen Fällen entdecken die Patienten die noch symptomlosen Tumoren rein zufällig oder bei Gelegenheiten, wo die erhöhte Aufmerksamkeit auf den Unterleib gelenkt wird, wie bei der sorgfältigen Toilette des Leibes oder während einer Schwangerschaft und im Wochenbett, in einzelnen Fällen auch gelegentlich einer aus anderen Gründen erfolgten ärztlichen Untersuchung.

Andererseits sollen nach den wiederholten bestimmten Angaben zuverlässiger Patienten die Desmoide ja gerade während und kurz nach der Zeit des Fortpflanzungsgeschäftes in beschleunigtem Tempo gewachsen sein und stärkere Beschwerden hervorgerufen haben. Jedenfalls erklärt sich so aus beiden Momenten der auffallende zeitliche Zusammenhang zwischen den Entbindungen und dem Aufsuchen einer Klinik wegen eines Desmoids und die doch immerhin merkwürdige Tatsache, dass

die meisten Fibrome gerade in den gynäkologischen Kliniken zur Beobachtung kommen, weil die Frauen ohne weiteres einen kausalen Zusammenhang zwischen beiden Dingen annehmen. Auf diesen Punkt kommen wir noch später bei der Ätiologie zurück.

Die anfangs geringen Beschwerden nehmen naturgemäss mit dem Wachstum der Geschwulst zu und bestehen in den schon erwähnten Schmerzen und in rein mechanischen Schädigungen. Hiefür sind bestimmend die Grösse und der Sitz des Tumors. So können durch Druck auf die Därme und die Blase Störungen in deren funktionellen Entleerungen eintreten. Wie Fantini berichtet, kann durch den Druck auf den graviden Uterus der Abort herbeigeführt werden oder sogar bei dem Fall von Faye ein Geburtshindernis abgeben. Durch erhebliche Grösse kann die Beweglichkeit des gleichseitigen Beines eingeschränkt werden, wie überhaupt die Bewegungen des ganzen Körpers darunter leiden können. Die Exkursionsgrösse des Zwerchfells bei den Atembewegungen kann durch die Raumverdrängung in der Bauchhöhle und auch durch direkten Druck auf den Rippenbogen verkleinert werden und so zur Verflachung und Erschwerung der Respiration führen. Beveridge sah bei einem 29jährigen Manne ein kolossales Fibrom der rechten Seite, welches die ganze untere Hälfte der Bauchhöhle und das Becken einnahm und durch die ständige Kompression der Blase und der Iliacalgefässe zum Tode führte.

Bis auf diese seltenen Fälle wird das allgemeine Befinden wenig alteriert. Kachexie wird nie beobachtet, nur sehen manche Patienten etwas anämisch aus. Druckempfindlichkeit besteht gewöhnlich nicht. Tritt eine Verwachsung des Tumors mit der oberflächlichen Haut ein, so kann es leicht durch deren enorme Zerrung zu kleinen Usuren infolge geringfügiger Traumen und nachträglich durch Infektion zu Entzündung, Ulcerationen, sogar Phlegmonen und schweren septischen Prozessen führen. In der vorantiseptischen Zeit sind selbst einige Todesfälle im Anschluss daran erfolgt.

Die lokalen objektiven Symptome finden bei der Diagnose nähere Besprechung.

Eine Anschwellung der benachbarten Lymphdrüsen wird bei reinen Fibromen niemals, nur bei den wirklichen Sarkomen beobachtet, ebensowenig Metastasierungen. Die Recidive sind nur lokaler Art.

Die Diagnose eines typischen, nicht allzugrossen Bauchdeckendesmoids ist im allgemeinen nicht schwer.

Schon die Anamnese lässt uns oft daran denken. Wir hören z. B. von einer Frau, die schon mehrfach geboren hat, dass sie während der letzten Schwangerschaft oder nach einem Wochenbett an ihrem Unterleibe das Auftreten einer deutlich fühlbaren harten, indolenten Geschwulst, die ohne nachweisbare Ursache entstanden sei,

bemerkt habe. Sie sei während der Gravidität bis zur Grösse etwa eines Apfels ziemlich rasch gewachsen und habe mässige Schmerzen und Druck erzeugt. Mehr die Angst als die Stärke der Beschwerden habe sie zum Arzt geführt.

Unser Verdacht wird sich durch die Inspektion verstärken. Wir sehen eine deutlich umschriebene, länglich runde Prominenz am Unterleibe, die mit Vorliebe unterhalb des Nabels sitzt; die Vorwölbung ist im Verhältnis zur Grösse des Tumors ziemlich gross, worüber wir weiter unten noch zu sprechen haben. Die Haut darüber ist bei kleinen Tumoren und entsprechend geringer Prominenz unverändert, während sie über grösseren infolge der starken Spannung glatt und glänzend aussieht und oft zahlreiche geschlängelte und erweiterte bläulich schimmernde Gefässe erkennen lässt, die wegen der mechanischen Behinderung des Abflusses durch die schwachwandigen Venen stark überfüllt sind. Oft sieht man auch richtige Striae, wie sie bei Gravidität vorkommen.

Lässt man dem Patienten seine Lage wechseln, so wird sich die Vorwölbung nur wenig der Schwere nach verschieben. Ebenso übt die Respiration keinen Einfluss auf sie aus.

Durch die Palpation werden wir uns zunächst ein Bild von der Grösse und Form der Geschwulst machen. Meist kann man sie von allen Seiten her deutlich als scharf abgegrenzt umfassen und findet eine harte, etwa eiförmige

Resistenz mit glatter oder leicht höckeriger Oberfläche und mitunter auch von gelapptem Bau. Sanftes Palpieren ruft keinen Schmerz hervor. Manchmal fühlt man auch einen derben Strang von dem Tumor weggehen und sich in die Tiefe verlieren.

Wie verhält sich nun die fragliche Geschwulst zu ihrer Umgebung? Lässt sich die Haut über ihr in Falten abheben oder sie sich selbst unter der Haut verschieben, so besteht noch keine Verwachsung beider. Auf ihrer Unterlage lässt sie sich bei Erschlaffung der Bauchmuskeln mehr oder weniger verschieben, gewöhnlich in einer Richtung am wenigsten. Diese entspricht meist der Verlaufsrichtung des mit ihr verbundenen Muskels, so dass schon oft aus dieser Erscheinung man einen Schluss auf ihren Ursprung machen kann. Dies stimmt namentlich bei Desmoiden des Musculus rectus. Nun lässt man den Patienten ohne Hilfe der Arme sich aufrichten, wobei sich die Bauchmuskeln stark kontrahieren müssen und bemerkt, dass der Tumor unverrückbar ist. Dieses Symptom wird das Bouchacourtsche Zeichen genannt und zeigt die Verwachsung mit der Muskulatur an, was zur Unterscheidung gegen kutane und subkutane Geschwülste sehr wichtig ist. Springt der Tumor bei Anspannung der Bauchdecken stärker hervor, so liegt er entweder in der oberflächlichen Muskelschicht oder sitzt ihr auf, während, wenn sich die Prominenz abplattet, die Geschwulst ge-

wissermassen in der Tiefe verschwindet, sie selbst hinter der Muskulatur oder wenigstens in deren Tiefe sitzt.

Zeigt die Geschwulst stellenweise Fluktuation, so lässt das auf Cysten schliessen.

Die Perkussion ergibt im Bereiche der Geschwulst absolute Dämpfung. Sie hilft mit, die Grenzen festzustellen und eine eventuelle Verbindung mit anderen schalldämpfenden Organen aufzudecken.

Durch die innere vaginale, rektale und vesikale und die kombinierte Untersuchung können wir nachweisen, ob ein Zusammenhang mit den Genitalorganen besteht.

Aber alle diese Untersuchungsmethoden vermögen in der Regel leider nicht die sehr wichtige Frage in bestimmter Weise zu beantworten, ob der Tumor mit dem Peritoneum verwachsen ist oder nicht. Allerdings spielt dieses Dilemma heutzutage keine so entscheidende Rolle wie zur vorantiseptischen Zeit, wo man vor der Eröffnung der Bauchhöhle eine unbegrenzte Scheu hatte.

Nachweisen lässt sich gewöhnlich diese Mitbeteiligung des Peritoneums nicht; da aber andererseits selbst ganz oberflächliche Desmoide durch einen Stiel mit dem Bauchfell verbunden sein können, so darf man mit Recht einen Zusammenhang mit dem Peritoneum vermuten bei bedeutender Grösse oder tiefem Sitz des Tumors.

So leicht im allgemeinen auch die Erkennung

eines typischen mittelgrossen Bauchdeckendesmoids ist, so schwer kann sie werden, wenn entweder Kleinheit oder enorme Grösse, tiefe verborgene Lage und Verwachsungen mit anderen Organen die Untersuchung erschweren und dadurch sowie durch die ideale Konkurrenz mit anderen Tumoren eine genaue Differentialdiagnose nicht zulassen.

Bei der Differentialdiagnose kommen alle übrigen extraperitonealen und alle intraabdominalen Tumoren in Betracht. Von jenen nennen wir: alle Hautgeschwülste, Hämatome, Muskelschwielen nach Zerreissungen, subkutane, intermuskuläre und präperitoneale Lipome, Cysten, so besonders Echinococcuscysten, entzündliche Ödeme und Abszesse tuberkulöser oder sonstiger infektiöser Natur, Gummen der Muskeln, Myositis syphilitica, vom knöchernen Beckenring ausgehende, zwischen die Bauchdecken hineingewachsene Tumoren, aus dem Ligamentum rotundum entspringende Fibromyome, verhärtete und vergrösserte Lymphdrüsen u. a. m. Ebenso zahlreich sind die in Frage kommenden intraabdominalen Tumoren: die von dem Darme, der Leber, der Gallenblase, dem Magen, der Milz, dem Netz ausgehenden Geschwülste, Netzbrüche, abgesackte peritonitische Exsudate, die mit der Bauchwand verbacken sind, renale und pararenale Geschwülste, Hydro- und Pyonephrose, Wanderniere, alle Geschwülste der weiblichen Genitalorgane. Alle diese Tumoren können zur differentiellen Diagnose in Betracht

kommen, namentlich wenn sie nahe der Bauchwand liegen oder mit ihr verwachsen sind, oder sie gar durchwachsen haben.

Man wird also gegebenenfalls eine sehr sorgfältige Anamnese erheben und eine eingehende Untersuchung des ganzen Körpers vornehmen müssen. Dazu wird man sich auch aller speziellen Untersuchungsmethoden bedienen müssen, wie Probepunktion, Probeexcision, Serodiagnose, Röntgenverfahren u. s. w.

Auch dann wird man noch oft keine sichere Diagnose stellen können und sie erst während der Operation erheben. So sind auch Meistern ihres Faches Fehldiagnosen genug passiert und von ihnen beschrieben worden.

Olshausen erlebte unter seinen 22 veröffentlichten Fällen drei Fehldiagnosen. So hielt er einen im rechten Hypochondrium sitzenden festen kugeligen Tumor für ein durch den schwangeren Uterus nach oben gedrängtes Ovarialkystom und fand bei der Operation ein Desmoid der Bauchdecken, während er umgekehrt zwei Fälle als Fibrom ansprach, von denen sich das eine als die carcinomatöse, mit den Bauchdecken verwachsene Gallenblase erwies, das andere ein festes glattes Myom der vorderen Magenwand war.

Auch von unseren Fällen gehören zwei hierher. In Fall 3 hatte man eine etwa bohnengrosse, harte, indolente Geschwulst der rechten Leistenbeuge bei einer 30jährigen Frau, die früher ein-

mal eine Frühgeburt eines achtmonatlichen toten Kindes durchgemacht hatte, für einen Bubo gehalten, zumal auf der gleichen und auf der anderen Seite noch einige kleinere derartige Tumoren vorhanden waren. Die Operation ergab ein aus dem Musculus obliquus externus dexter stammendes Fibromyom. Dagegen hatte man in Fall 5 bei einem hühnereigrossen derben Tumor des rechten Hypogastriums bei einer 40jährigen graviden Frau die Diagnose zwischen Desmoid und tiefsitzendem Lipom offen gelassen. Es stellte sich bei der Operation heraus, dass nach früher mit Erfolg gemachter Herniotomie sich oberhalb der Narbe eine Fascienlücke gebildet hatte, durch welche Netz herausgestülpt war und so einen Tumor vorgetäuscht hatte.

Früher, in der vorantiseptischen Zeit, hat man lange die Bauchdeckendesmoide mit inneren resorbierenden Mitteln, mit parenchymatösen Injektionen oder Elektrolyse behandelt. Diese Methoden haben wohl einen teilweisen Zerfall der Geschwülste herbeiführen können, doch konnte man nie von einer zuverlässig beglaubigten völligen Heilung berichten, ja, nachdem man nach solchen Einspritzungen, wie ein Fall von Sydow lehrt, eine jauchige Gangrän entstehen sah, die zur Pyämie und damit zum Tode führte, hat man schon damals diese gefährliche und nutzlose Behandlungsmethode verlassen. Man erkannte als die einzige rationelle Therapie bloss die voll-

kommene Entfernung der Geschwulst auf chirurgischem Wege an. Nur bestand eine begreifliche allgemeine Scheu vor einer Operation überhaupt, da man immer Gefahr lief, das Peritoneum eröffnen zu müssen. Seit Einführung der Listerschen Antisepsis und der modernen Asepsis hat sich auch hier das Bild mit einem Schlage geändert. Unser heutiger Standpunkt gegenüber den Desmoiden ist genau derselbe wie bei jeder anderen echten, nicht zweifellos als gutartig erwiesenen Neubildung: prinzipiell in jedem Falle möglichst frühe und vollkommene Entfernung. Man soll rechtzeitig operieren, weil man da vielleicht das Desmoid noch nicht dem Peritoneum adhärent findet und es durch seine Kleinheit sich leichter exstirpieren lässt und geringere Defekte setzt. Die Ausrottung soll radikal sein, weil man nur dann sicher vor einem Recidiv sein kann, auch wenn einige Autoren von Fällen berichten, die trotz der wegen allzu ausgedehnten Verwachsungen mit inneren Organen unvollständigen Entfernung symptomlos blieben, und jeder Fall soll operiert werden, weil man sich einerseits nicht für die Benignität verbürgen kann und anderseits der Tumor später, auch wenn er gutartig ist, durch seine mechanischen Behinderungen sehr lästig, ja todbringend werden kann.

Bei Ausführung der Operation muss man immer auf die allenfalls notwendige Eröffnung des Peritoneums gefasst sein, daher die zu einer

Laparotomie nötigen Vorbereitungen treffen und hier lieber statt der lokalen Anästhesie die allgemeine Narkose oder auch die medulläre Anästhesie anwenden.

Den Schnitt durch die Haut legt man längs mitten über den Tumor oder man umschneidet sie elliptisch, wenn sie im Übermass vorhanden oder wenn sie exulceriert ist. Ist das Desmoid gut abgekapselt, so kann man es leicht zum grössten Teile auf stumpfe Weise ausschälen, wo es auf seinem Mutterboden festhaftet und sonst mit der Umgebung innig verwachsen ist, muss man es scharf mit dem Messer oder mit dem Scherenschlag abtrennen, aber mit steter Vorsicht, dass ja keine Geschwulstpartikelchen zurückbleiben könnten. Wo Adhärenz mit dem Peritoneum besteht, muss dieses unbedingt mitreseziert werden, denn alle Versuche einer stumpfen oder scharfen Ablösung führen entweder zu nur unvollständiger Exstirpation oder zu Einrissen des Bauchfells.

Um dieses auszuschneiden, wendet man gewöhnlich die Methode an, dass man nahe dem Rande der Geschwulst das Peritoneum mittels einer Pincette zu einer kleinen Falte emporhebt, diese soweit incidiert, dass man mit einem Finger in die Bauchhöhle eindringen kann und nun unter dessen Schutze die Geschwulst umschneiden kann. Fürchtet man heftige Blutungen, so kann man vorher nach dem Vorschlage von Sänger zu beiden Seiten der gedachten Schnittlinie je eine, der

anderen parallele Reihe von sogen. durch Fascie und Serosa gehenden „Arkadenligaturen“ anlegen oder wenigstens der Vorsicht halber Klemmen setzen.

Kleinere Defekte des Bauchfells kann man leicht durch die Naht wieder schliessen, bei grösseren bedarf es schon einer Mobilisierung jenes im weiten Umkreise, bei ganz grossen behilft man sich durch Einnähung des Netzes in die Wunde. Darüber muss nun eine sorgfältige Vereinigung der durchschnittenen Fascien und Muskeln Schicht für Schicht erfolgen, weil man so am besten dem Eintreten eines Bauchbruches vorbeugt. Klaffen die Ränder gar zu sehr, so muss man eine Muskelplastik anwenden, indem man z. B. den benachbarten Rectus herüberzieht. Zum Schluss kommt dann die Hautnaht. Bestand eine Infektion, so muss man natürlich offen lassen und drainieren.

Konnten das Peritoneum und die Muskeln nicht exakt durch Naht verschlossen werden, so empfiehlt sich als Nachbehandlung das Tragen einer Bauchbinde für die Operationsnarbe, um die Entstehung eines Bauchbruches zu verhüten.

Ist einmal eine Geschwulst mit Sicherheit als Desmoid der Bauchdecken diagnostiziert, so besteht nur eine einzige Indikation für die Behandlung, die sofortige operative Entfernung, wofern nicht Gegenindikationen bestehen.

Als solche haben zu gelten: allgemeine Kachexie

und sonstige den Körper sehr mitnehmende Krankheiten, wie z. B. allgemeine Infektion nach Verjauchung des Tumors.

Besteht Schwangerschaft, so wird man in den ersten Monaten am besten die Geschwulst sofort entfernen. Bei vorgerückter Gravidität wird man sich zu dem gleichen Vorgehen entschliessen müssen, wenn das Desmoid sehr gross ist, so dass man eventuell einen Abort oder Behinderung der Geburt zu befürchten hat. Bei mittelgrossen und kleinen Fibromen wird man dagegen lieber bis nach dem Wochenbett warten, um nicht die junge Narbe den Insulten während der Geburt auszusetzen.

Auch wenn im allgemeinen das Desmoid der Bauchdecken sowohl nach seinem pathologisch-anatomischen Charakter als nach seinem klinischen Verlauf als relativ gutartig angesehen wird, so ist doch die Prognose der nicht operierten Fälle schlecht. Wir haben schon mehrfach die Ursachen angeführt, die zu diesem Ergebnis führen; eine spontane Rückbildung tritt nie ein, ein Stillstand im Wachstum ist selten, die Geschwulst kann ins Ungemessene wachsen, dadurch die allergrössten Beschwerden hervorrufen durch Druck auf die Blase und die grossen Gefässe. Es können unvermeidliche Usurierungen der Haut eintreten, die durch Infektion zu Pyämie führen, es kann namentlich bei Männern das bisher harmlose Desmoid maligne degenerieren u. s. w.

Wie steht es nun mit den operierten Fällen? Dass in der vorantiseptischen Zeit die Resultate bei der häufig notwendigen Eröffnung der Bauchhöhle nicht gerade günstige waren, wird man ja billigerweise erwarten. So berichtet Ledderhose in seiner Zusammenstellung von 94, zum grossen Teil in jener Ära operierten Fällen von 2 Todesfällen an Kollaps und 13 an Peritonitis, d. i. eine primäre Mortalität von 16%.

Demgegenüber weist Pfeiffer in seiner grossen Statistik über 285 operierte Desmoide eine primäre Mortalität nach, bei Eröffnung der Bauchhöhle (die ungefähr in zwei Fünftel aller Fälle erfolgte) von 3,5% der gesamten Anzahl und ohne Eröffnung des Peritoneums von 1,05%, in Summa also = 4,5%. Wie man sieht, ist das jedenfalls ein grosser Fortschritt.

In Hinsicht auf die Endresultate und die Dauerheilung war man im Anfange der aseptischen Zeit etwas allzu optimistisch geworden. Da man meist nur über kleine Reihen von Fällen verfügte, ausserdem Nachuntersuchungen meist fehlten, so erhielt man nie ein klares Bild darüber und unter dem Einflusse einiger günstiger Statistiken, wie die von Olshausen, glaubte man an recht gute Resultate.

Es ist nun das Verdienst Pfeiffers, durch eine Bearbeitung eines sehr grossen Materials von 400 Fällen sowie vor allem aber durch zahlreiche, durch lange Zeit hindurch vorgenommene Nach-

untersuchungen hier Klarheit geschaffen zu haben. Da ergibt sich nun leider keine erfreuliche Aussicht: bei einer Beobachtungsdauer von drei Jahren

von 22 Männern sind recidiviert 15 = 68,1 % Recidive,
davon † 11 = 50 % Todesfälle;

von 85 Frauen sind recidiviert 18 = 21,3 % Recidive,
davon † 6 = 7 % Todesfälle.

Hieraus ergibt sich, dass bei Männern die Prognose wesentlich ungünstiger als bei Frauen ist, ungefähr siebenmal so schlecht quoad vitam und etwa dreimal so schlecht quoad sanationem. Der Unterschied rührt hauptsächlich von der grösseren Häufigkeit der Sarkome bei den Männern her, obwohl auch als „mehr oder weniger zahlreiche Fibrome" diagnostizierte Fälle zum Tode führten. Die Dauerheilung erreicht also noch nicht einmal diese Werte: 50 % bei Männern, 90 % bei Frauen, da auch noch später als nach drei Jahren Recidive aufgetreten sind.

Mit vollem Rechte schliesst daher Pfeiffer seine Abhandlung mit den Worten: „Alles in allem: die Desmoide sind keineswegs die unschuldigen Tumoren, für die sie so häufig gehalten werden."

Zwei Fragen haben in der ganzen Literatur über die Bauchdeckendesmoide eine lebhafte Diskussion hervorgerufen, nämlich die Frage nach ihrem örtlichen Ursprung und das Problem ihrer Ätiologie; beide sind aufs engste miteinander verknüpft.

Was die Herkunft betrifft, so stammte die älteste Anschauung darüber, wie schon erwähnt, von Nélaton und den französischen Autoren her. Sie nahmen an, dass die Desmoide ihren Ausgang von dem Periost der benachbarten Skeletteile nehmen und sekundär erst in die Bauchdecken hineinwuchern; deshalb sollten auch jene fraglichen festen Bindegewebsstränge die ernährende Brücke zwischen Knochen und Tumor bilden.

Diese Ansicht erwies sich bald als falsch. Eben jene fibrösen Verbindungen fehlen überhaupt in den meisten Fällen und Sänger konnte vielmehr durch eingehende anatomische und histologische Untersuchungen exakt nachweisen, dass die Desmoide immer Geschwülste des Bindegewebes sind und ihren Ursprung von den Inscriptiones tendinae, den Sehnen, den Aponeurosen und den Fascien der Bauchdecken nehmen. Sie sind nach ihrem histologischen Bau völlig übereinstimmend mit diesen bindegewebigen Apparaten, und Sänger führt als beweisend für seine Ansicht an, dass sich nie ein Desmoid locker zwischen zwei Aponeurosen eingebettet findet, sondern dass stets mindestens eine von ihnen mit jenem verwachsen ist.

Trotzdem die Anschauung Sängers jetzt allgemein geteilt wird, richtete sich Guinard vor einigen Jahren dagegen. Er weist darauf hin, dass die Desmoide nur bei Frauen vorkämen — die bei Männern beobachteten Tumoren seien Sarkome

der Aponeurosen —, dass sie niemals am Nabel oder in der Mittellinie, vielmehr fast stets in der Leistengegend auftreten, dass sie öfters glatte Muskelfasern aufwiesen u. a. m. und behauptet, dass die Bauchdeckenfibrome immer vom Ligamentum rotundum ausgingen. Mehrere französische Autoren schliessen sich ihm an.

Gegen Guinard müssen wir einwenden, dass auch bei Männern wahre Desmoide vorkommen, dass sie überall in der Bauchwand, auch weit entfernt vom Ligamentum rotundum auftreten können, und dass Sänger unwiderleglich ihren fascialen Ursprung nachgewiesen hat.

Wenden wir uns nun zur Frage nach der Ätiologie. Auch hier hat man so ziemlich alle Hypothesen aufgestellt, durch die man überhaupt die Entstehung eines Neoplasmas hat erklären wollen. Es seien hier nur die wichtigsten erwähnt.

Die ganz allgemeine Beziehung der Desmoide zu den Entbindungen, sowie das mehrfache Erwähnen von Traumen in den Anamnesen hatte ganz naturgemäss zu der Vermutung geführt, dass Zerrung und Dehnung sowie Zerreissungen und Verwundungen der Bauchdecken während der Gravidität und der Geburt oder durch Schläge und Druck von aussen die Ursache des Auftretens von Geschwülsten seien.

Diese mechanisch-traumatische Auffassung hat Herzog weiter ausgebaut, sie aber nach einer

ganz bestimmten Richtung hin spezialisiert. Er argumentiert folgendermassen: Die Bauchdecken sind bei Frauen, die mehrmals entbunden worden sind, durch die mannigfachen lange andauernden Zerrungen und Dehnungen während der Gravidität und den Geburten in ihrer Festigkeit und Elastizität derart geschädigt, dass sie nun stärker auftretenden Anspannungen durch die Wehen und die Bauchpresse nicht mehr genügenden Widerstand entgegenbringen können, sondern leicht einreissen. In diese Muskelwunden hinein erfolgt nun ein starker Bluterguss, der allmählich resorbiert und durch junges, granulierendes Gewebe ersetzt wird. Dieser „Muskelcallus“ kann nun in gewissen Fällen wie ein Caro luxurians übermässig weiter wuchern und so allmählich zu einem Fibrom werden. „Von der Hypertrophie der Narbe zum Keloid und von diesem zum Fibroid ist kein grosser Schritt.“ In gleicher Weise können sich auch bei Nulliparen und Männern aus Muskelhämatomen, die infolge anstrengender Arbeiten auftreten, Desmoide bilden. Eine Menge von Autoren, darunter besonders Lemke, tritt dieser Hypothese bei und sucht sie durch zahlreiche Beispiele zu beweisen.

Dagegen lässt sich nun manches einwenden. Die erwähnten Hämatome sind in einwandfreier Weise nur in ganz vereinzelten Fällen nachgewiesen worden, jedenfalls sind sie im Verhältnis zu der Anzahl der Desmoide nur Ausnahmen.

Sodann kann man mit dem gleichen Rechte behaupten, erst gerade die entstehenden Fibrome, die wegen ihrer Kleinheit noch nicht bemerkt worden waren, haben Veranlassung zu Einrissen gegeben. Dann ist aber vor allem niemals mit Sicherheit die Entstehung eines Fibroms aus einem unzweifelhaften Hämatom nachgewiesen worden. So hat man an den Extremitäten öfters beobachten können, dass Hämatome sich zwar resorbierten und die Muskelwunde durch eine Schwiele verheilte, nie aber ist dort ein Fibrom entstanden. Allerdings meinen die Gegner, es lägen hier verschiedene Verhältnisse vor: die Extremitäten könne man durch Fixierung ruhig stellen, während die jungen Bauchdeckenwunden noch weiterhin durch die Anspannungen der Muskeln irritiert würden.

Die Herzogsche Hypothese müssen wir jedenfalls ablehnen, doch muss man der mechanischen Insultierung der Bauchwand einen gewissen Einfluss auf die Entstehung der Desmoide einräumen.

Ganz im Gegensatz dazu misst Graetzer diesen mechanischen Momenten nur geringen auslösenden Wert bei und er zitiert als Erklärung der Entstehung der Desmoide einen Satz von Cohnheim: „Es bleibt eben nur eines übrig, nämlich die embryonale Anlage."

Die Fibrome sind danach schon embryonal veranlagt und bedürfen nur einer gewissen Anregung, um zu wachsen, die Graetzer in dem

Affluxus sanguinis während der Gravidität sieht; das häufige Auftreten bei Multiparis rühre davon her, dass bei ihnen durch die wiederholte Dehnung der Bauchdecken die schlaff gewordene Umgebung dem Wachstum der Geschwulstkeime geringeren Widerstand entgegensetze. Die sogen. „Keimverirrung", der andere Teil der Cohnheimschen Lehre, könne darum so leicht zustande kommen, weil in der embryonalen Zeit der motorische Apparat und das Darmrohr beide nur durch ein Blatt, das Mesoderm, dargestellt werden, und es nun leicht bei der späteren Scheidung in die Muskeln und ihren Bindegewebsapparat einerseits und den Darm mit der Serosa andererseits zu einer Abirrung von Keimen kommen kann.

Auch diese Hypothese ist von verschiedenen Seiten angegriffen worden. So sagt Sänger, dass von einer Keimverirrung bei einer homologen Geschwulst, wie es das typische Desmoid darstellt, nicht die Rede sein kann.

Eine viel bessere Erklärung dürfte die Ribbertsche Geschwulstlehre geben, die ja eine Fortbildung der Cohnheimschen Lehre ist, so wie es Pfeiffer getan hat. Die beiden Momente, die nach Ribbert notwendig sind zur Entstehung eines Neoplasmas im erwachsenen Organismus, wo die einzelnen Gewebe sich in einem vollkommenen Gleichgewicht befinden, sind:

1. das Vorhandensein von embryonalen proliferationsfähigen Zellen und

2. die Störung ihrer Einreihung ins normale Gewebe.

Beide Bedingungen sind zur Zeit einer Gravidität gegeben, weil es da zu grossen Umwälzungen in den Geweben des Unterleibes kommt, wobei junge Bindegewebszellen in Menge vorhanden sind und es leicht zu einer Absprengung einzelner von ihnen kommen kann, sei es durch mechanische Einwirkungen, wie Zerreissungen und Quetschungen, sei es durch unregelmässige Wachstumsvorgänge. In ähnlicher Weise können auch bei Männern und Nulliparen die Desmoide entstehen, weil auch dort nach Traumen dieselben Bedingungen und Vorgänge in den jungen Narben eintreten können.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. Küstner für die Überlassung des Themas und Herrn Privatdozent Dr. Hannes für die rege Anteilnahme und Unterstützung bei der Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Benutzte Litteratur.

Ein ausführliches Verzeichnis der sehr umfangreichen Litteratur über Bauchdeckendesmoide findet man bei Pfeiffer:

Beveridge: Med. Times and gaz. 1870, I., 607.

Bokelmann: Referat über Herzog. Zentralbl. f. Gyn. 1884, 39.

Bouchacourt: Gaz. des Hôpit. 1851, 441.

Cohnheim: Allgemeine Pathologie.

Doléris et Mangin: Fibromyome de la paroi abd. recidivé. La Gynaecol. Ber. Nr. 3, pag. 230, 1896 (Frommels Jahresberichte 180, 1896).

Faye: Fibromyome volumineux développé de la vessie dans le grand et petit bassin ayant opposé a l'accouchement un obstacle tres grand. Mort. Nord. Med. Arkiv. III, 1871.

Faehnrich: Beitrag zur Kenntnis der typischen Bauchdeckenfibrome. Diss. Breslau 1901.

Graetzer: Die bindegewebigen Neubildungen der Bauchwand. Diss. Breslau 1879.

Graf: Über Geschwülste speziell über ein Myxom der vorderen Bauchwand. Diss. Würzburg 1888.

Guinard: In Traité de Chir. par le Dentu et Delbet. Fibromes des parois abdom. VII, pag. 415.

Heckel: Chirurg. d. prakt. Arztes. S. 609.

Herzog: Über Fibrome der Bauchdecken. München 1883.

Lemcke: Über Fibrome des präperitonealen Bindegewebes. Diss. Berlin 1885.

Ledderhose: Die chirurgischen Erkrankungen der Bauchdecken. Deutsche Chirurgie 1890, 45 b.

Nélaton: Gaz. des. Hôpit. 1862, pag. 77.

Olshausen: Über Bauchwandtumoren, speziell über Desmoide. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. XLI, H. 2, S. 271.

Pfeiffer: Über die Desmoide der Bauchdecken. Arch. f. klin. Chir. Bd. 44, 1904.

Ribbert: Geschwulstlehre.

Rokitansky: Exstirpation eines Fibroms der vorderen Bauchwand. Wiener med. Presse 1880, Nr. 4/5.

Saenger: Über primäre desmoide Geschwülste der Lig. lat. Arch. f. Gyn. 1880, XVI, S. 258.

Derselbe. Weitere Beiträge zur Lehre von den primären Desmoidgeschwülsten der Gebärmutterbänder, besonders der Lig. rot. Arch. f. Gyn. 1883, XXI, S. 279.

Derselbe. Über desmoide Geschwülste der Bauchwand und deren Operation mit Resektion des Periton. pariet. Arch. f. Gyn. 1884, XXIV.

Derselbe. Zwei weitere Fälle von Desmoiden der Bauchwand. Zentralbl. f. Gyn. 1885, XI., S. 311.

Schauta: Zur Kasuistik der Desmoide der Bauchdecken. Allgem. Wien. med. Zeitung 1892, Nr. 23, S. 252.

Derselbe. Zentralbl. f. Gyn. 1903, S. 372.

Solomka: Wratsch 1897, Nr. 27.

Sydow: Et Fal of en Större Tumor i Bukveggen. Upsale Laekare Förrenings. Vorhendlinger 1886, III., pag. 649 (Jahresbericht f. d. gesamt. Med. 1868, II., 450).

Wyder: Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1893, S. 147.

Lebenslauf.

Der Verfasser, Robert Walter Mähnz, wurde am 11. April 1883 zu Hiogo-Kobe in Japan geboren als der Sohn des Kaufmanns Hugo Mähnz und seiner Frau Tsuru, geb. Takemoto. Er ist evangelischer Religion. Nach dem Tode seines Vaters kam er nach Deutschland zur Erziehung, wo er in Görlitz von Ostern 1890 bis Ostern 1893 die städtische Mittelschule und von Ostern 1893 bis Ostern 1902 das städtische Gymnasium besuchte. Dieses verliess er Ostern 1902 mit dem Zeugnis der Reife. Die preussische Staatsangehörigkeit hatte er 1901 erworben. Die ersten zwei Semester studierte er in Würzburg, wo er im Sommerhalbjahr 1902 bei dem Kgl. Bayer. 9. Infanterie-Regiment seiner militärischen Dienstpflicht mit der Waffe genügte. Das Sommersemester 1903 verbrachte er in Innsbruck und die folgenden drei Semester in München, wo er am 15. Mai 1905 die ärztliche Vorprüfung bestand. Weitere vier Semester blieb er in München, während er die zwei letzten in Breslau studierte. Hier beendete er am 8. Juli 1908 die ärztliche Prüfung. Das praktische Jahr leistete er vom 1. September 1908 bis 1. September 1909 im städtischen Krankenhause zu Potsdam ab. Dort verblieb er noch bis zum 1. Dezember 1909 als Assistent.

Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

in Würzburg: Boveri, Hantzsch, Kraus, Sobotta, Stöhr;

in München: Amann, v. Angerer, Bezold, v. Bollinger, Fessler, Gebele, Hertwig, Kraepelin, Mollier, Fr. Müller, Neumeyer, Rückert, Seitz, v. Tappeiner, v. Voit, v. Winckel.

in Breslau: Anschütz, Bonhoeffer, Czerny, Dienst, Filehne, Flügge, Garrè, Hannes, Hasse, Hinsberg, Küstner, Küttner, Lesser, Ludloff, E. Müller, Ponfick, Stern, v. Strümpell, Uhthoff, Ziegler.

Allen diesen Herren spricht der Verfasser seinen herzlichen Dank aus.